

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

30.07.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 4月17日

出願番号
Application Number: 特願2003-112680
[ST. 10/C]: [JP 2003-112680]

REC'D 26 AUG 2004

WIPO

PCT

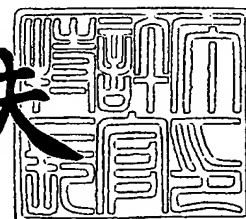
出願人
Applicant(s): シャープ株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 6月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 03J01589

【提出日】 平成15年 4月17日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04B 1/40
H04Q 9/00
H04N 7/20

【発明の名称】 ワイヤレス A V システム並びに動作制御プログラム及び
そのプログラムを記録した記録媒体

【請求項の数】 8

【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株
式会社内
【氏名】 坂本 憲治

【特許出願人】
【識別番号】 000005049
【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】
【識別番号】 100091096
【弁理士】
【氏名又は名称】 平木 祐輔

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 015244
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0208702

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ワイヤレス A V システム並びに動作制御プログラム及びそのプログラムを記録した記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワーク上に接続された 1 又は複数の表示装置と機器とを含むワイヤレス A V システムであって、

前記表示装置は、

前記表示装置と前記機器間の通信状態を検出する通信状態検出手段と、

前記ネットワークに接続された機器を、通信状態に応じて表示手段の画面上に表示する制御手段と

を備えることを特徴とするワイヤレス A V システム。

【請求項 2】 前記通信状態検出手段は、受信電波の電界強度、又はエラー率、又はエラー率に基づく再送要求回数により通信状態を検出することを特徴とする請求項 1 記載のワイヤレス A V システム。

【請求項 3】 前記通信状態検出手段は、通信リンクが確立された前記表示装置と前記機器間の通信状態を検出することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のワイヤレス A V システム。

【請求項 4】 前記制御手段は、ネットワークに接続された機器を、画面上で遠近感を示すように表示することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載のワイヤレス A V システム。

【請求項 5】 前記制御手段は、ネットワークに接続された機器を、通信状態に応じた形態で表示することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載のワイヤレス A V システム。

【請求項 6】 前記機器は、表示装置と、放送受信用チューナを有し、前記表示装置に映像及び音声データを伝送するセンタ装置とからなるテレビジョン受信機であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載のワイヤレス A V システム。

【請求項 7】 ネットワーク上に接続された 1 又は複数の表示装置と機器とを含むワイヤレス A V システムであって、前記表示装置と前記機器間の通信状態

を検出し、前記ネットワークに接続された機器を、通信状態に応じて表示手段の画面上に表示する処理をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 8】 ネットワーク上に接続された 1 又は複数の表示装置と機器とを含むワイヤレス A V システムであって、前記表示装置と前記機器間の通信状態を検出し、前記ネットワークに接続された機器を、通信状態に応じて表示手段の画面上に表示する処理をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークを介して接続された複数の A V 機器等の接続を表示するワイヤレス A V システム並びに動作制御プログラム及びそのプログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、インターネットの爆発的な普及に伴い、オフィス、家庭等で、LAN (Local Area Network) を構築するケースが増えてきている。デジタル無線通信技術の進歩も手伝い、ケーブル配線の煩わしさから、無線で LAN を構築する、いわゆるワイヤレス LAN のニーズも非常に高まっており、さらに、ノート型パソコンに代表される移動端末での移動環境下における、使用が可能であることも手伝い、将来的には、かなりの数の普及台数が期待されている。このワイヤレス LAN の代表的な技術としては、既に、IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) において、標準化されている、IEEE 802.11 がある。この標準化された技術は、OSI モデルにおける、物理層から、データリンクの下位層である MAC (Media Access Control: 媒体アクセス制御) 層までを規定しており、有線の LAN 伝送路である、イーサネットと置きかえることができ、さらに、ワイヤレスであるが故の付加機能として、ローミング (roaming) 機能も提供できる仕様になっている。

【0003】

従来、G U I (Graphical User Interface) によるグラフィック表示可能な 1 台のテレビジョン受像機に複数台のビデオテープレコーダを放射状に接続し、リモコンを操作してテレビジョン受像機の表示画面上に各ビデオテープレコーダに関する情報をアイコン等で表示させ、このアイコン等を選択操作することにより各ビデオテープレコーダをテレビジョン受像機側で集中的に操作することができるようにした A V システムが存在している。

【0004】

このような A V システムにおいて、あるビデオテープレコーダを操作しようとする場合は、複数のビデオテープレコーダの中から操作対象ビデオテープレコーダを選択する操作と、選択したビデオテープレコーダに実行させる機能（録音、再生、停止、巻き戻し等）を選択する操作の二つの選択操作が必要である。

【0005】

テレビジョン受像機は、各 A V 機器に関するグラフィック表示データをテーブル形式でメモリに記憶しており、このテレビジョン受像機は、使用者が操作するリモコンから所定のビデオテープレコーダに対する操作要求を受け取ると、画面上のこのビデオテープレコーダに 1 対 1 で対応付けられた位置にコントロールウィンドウを開き、このコントロールウィンドウの中に各種機能を示す複数の機能ボタンを表示する。使用者は、表示されている機能ボタンをカーソルで指示することによってビデオテープレコーダにその機能を実行させるようになっている。

操作ウィンドウは、通常の映像と重複表示される。複数の操作ウィンドウを表示させたい場合には、上記の過程を操作ウィンドウの数だけ実行する。

【0006】

上記 A V システムが、例えば、テレビジョン受像機に放射状に 4 台のビデオテープレコーダ V T R (A) ～ (D) が接続されて構成されている場合の操作について説明すると、例えばビデオテープレコーダ V T R (A) に再生動作を行わせる場合は G U I を用いて下記のように操作する。

(1) テレビジョン受像機の制御部は、複数のビデオテープレコーダと接続されている各コントロールケーブルについて、ビデオテープレコーダが接続されている否かをチェックし、接続されているビデオテープレコーダについて機種を調べ

、機種テーブルに登録する。

(2) 次に、リモコンを用いてメニュー表示を指定すると、CRT等の表示画面上の4箇所にビデオテープレコーダVTR (A) ~ (D) に対応する4個のアイコンが表示されると共にカーソルが表示される。

(3) ビデオテープレコーダVTR (A) に対応するアイコンをカーソルで指定すると、このアイコンの位置にビデオテープレコーダVTR (A) に対応する操作ウィンドウが表示される。

(4) そこで、例えば、ビデオテープレコーダVTR (A) の操作ウィンドウ内の「Play」ボタンを押すと、テレビジョン受像機からビデオテープレコーダVTR (A) に対して再生動作を起動するコマンドが送られ、同時に、テレビジョン受像機のビデオ入力をビデオテープレコーダVTR (A) からの出力に切り換えるように指示するコマンドが発行される。その結果、ビデオテープレコーダVTR (A) の再生動作が開始されると共に、ビデオテープレコーダVTR (A) の出力がテレビジョン受像機に入力し、表示画面にビデオテープレコーダVTR (A) の再生画像が表示されることになる。

【0007】

以上の従来例では、グラフィック表示データをテレビジョン受像機の中に持つが、特許文献1のように、グラフィック表示データを、各AV機器が分散保持することにより、テレビジョン受像機は、要求に対する応答のみをグラフィック表示するようにして、新しいAV機器の表示に対応したり、特許文献2のようにAV機器に故障が発生した時、AV機器側のエラーデータを表示することができるものがある。また、特許文献3には、ネットワークシステムの構成表示を書く機器の機能も併せて表示することで機器の操作を行いやすくした装置が開示されている。

【0008】

【特許文献1】

特開平9-149325号公報 (図1)

【特許文献2】

特開平7-336778号公報 (図1)

【特許文献3】

特開 2001-337763 号公報 (図1)

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来の AV コントロールシステムにあつては、近くにある機器を操作しているのか、ネットワークにつながった遠くの機器を操作しているのかがわかりにくいという問題があった。特に、離れた部屋に機器がある場合や機器が多数ある場合に、操作パネル上の表示において、希望する機器を探し出すのが困難であった。

【0010】

本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであつて、ネットワークに接続されている AV 機器等を容易に知ることができるワイヤレス AV システム並びに動作制御プログラム及びそのプログラムを記録した記録媒体を提供することを目的としている。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明のワイヤレス AV システムは、ネットワーク上に接続された 1 又は複数の表示装置と機器とを含むワイヤレス AV システムであつて、前記表示装置は、前記表示装置と前記機器間の通信状態を検出する通信状態検出手段と、前記ネットワークに接続された機器を、通信状態に応じて表示手段の画面上に表示する制御手段とを備えることを特徴としている。

【0012】

前記通信状態検出手段は、受信電波の電界強度、又はエラー率、又はエラー率に基づく再送要求回数により通信状態を検出するものであつてもよい。

前記通信状態検出手段は、通信リンクが確立された前記表示装置と前記機器間の通信状態を検出するものであつてもよい。

前記制御手段は、ネットワークに接続された機器を、画面上で遠近感を示すように表示することがより好ましい。

前記制御手段は、ネットワークに接続された機器を、通信状態に応じた形態で

表示するものである。

具体的な態様として、前記機器は、表示装置と、放送受信用チューナを有し、前記表示装置に映像及び音声データを伝送するセンタ装置とからなるテレビジョン受信機である。

【0013】

また、本発明は、ネットワーク上に接続された1又は複数の表示装置と機器とを含むワイヤレスAVシステムであって、前記表示装置と前記機器間の通信状態を検出し、前記ネットワークに接続された機器を、通信状態に応じて表示手段の画面上に表示する処理をコンピュータに実行させるためのプログラムである。

【0014】

さらに、本発明は、ネットワーク上に接続された1又は複数の表示装置と機器とを含むワイヤレスAVシステムであって、前記表示装置と前記機器間の通信状態を検出し、前記ネットワークに接続された機器を、通信状態に応じて表示手段の画面上に表示する処理をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照しながら本発明の好適なワイヤレスAVシステムの実施の形態について詳細に説明する。

【0016】

図1は、本発明の実施の形態のワイヤレスAVシステムの構成を示すブロック図である。本実施の形態の無線通信装置及びワイヤレスAVシステムとして、ディスプレイ分離型のワイヤレスTV受信機に適用した例である。

図1において、ワイヤレスAVシステム1は、ベース機器としてのワイヤレスセンタユニット（以下、ワイヤレスセンタという）2と、ポータブル端末としてのテレビジョン（TV）本体ユニット（以下、TV本体という）3とから構成され、ワイヤレスセンタ2（無線通信装置、センタ装置）とTV本体3（無線通信装置、表示装置）とはペアとなって無線伝送ネットワークを構成する。

【0017】

ワイヤレスセンタ 2 は、BS 端子 11, U/VHF アンテナ端子 12, ダイバーシティ端子 13 の各アンテナ端子と、デジタル VTR, DVD プレーヤなどの機器を接続する S 端子付きビデオ 1 入力端子 14, デコーダ入力/ビデオ 2 入力端子 15, モニタ/BS 出力/ビデオ 3 入力端子 16, AC 電源部 17 及び Car-DC 電源部 18 を備える。

【0018】

TV 本体 3 は、デジタル VTR, DVD (Digital Versatile Disc) プレーヤなどの機器を接続する TV 出力/ビデオ 4 入力端子 21, AC 電源部 22 及び Car-DC 電源部 23 を備える。

【0019】

TV 本体 3 は、ワイヤレスセンタ 2 と分離可能でバッテリー内蔵により携帯又は可搬できる薄型表示装置であり、例えば液晶テレビジョン（以下、液晶テレビという）、無機 EL/有機 EL ディスプレイ、プラズマディスプレイなどの種々の表示装置を含む広い概念であり、表示機構により限定されるものではない。また、本明細書において、TV 本体 3 は、主として表示機能や音響機能などを有し、一方、ワイヤレスセンタ 2 は、主としてチューナ部や TV 本体 3 を制御する制御機能などを収容する。本実施の形態による TV 本体 3 は、薄型表示装置として液晶テレビを例にして説明する。

【0020】

ワイヤレスセンタ 2 と TV 本体 3 間は、IEEE 802.11 規格に準拠する SS (Spread Spectrum: スペクトラム拡散) 無線方式によりデータが送受信される。最近、周波数帯として 5 GHz 帯が開放され、2.4 GHz 帯の代わりに 5 GHz 帯を用いる態様でもよい。ワイヤレスセンタ 2 から TV 本体 3 へのデータ伝送は、MPEG (Moving Picture Expert Group) 2 の映像圧縮フォーマットを用いて、動画像伝送や DVD-Video、デジタル放送を 10 Mbps を超える通信回線で伝送する。また、ワイヤレスセンタ 2 と TV 本体 3 間のコマンド伝送は、SS 無線方式により行う。

【0021】

MPEG ビデオや MPEG オーディオの符号化されたストリーム（ビット列）

、さらに他の符号化ストリームも含めて実際のアプリケーションに適用する場合には、同期を含めて符号化ストリームを多重化して統合し1本化するとともに、そのストリームを蓄積メディアやネットワーク等が持つ、固有の物理フォーマットやプロトコルに適合したデータ形式にする必要がある。

【0022】

MPEG2システムには、MPEG1と同様に1つのプログラムを構成するプログラム・ストリーム(MPEG2-PS, PS:Program Stream)と、複数のプログラムを構成できるトランスポート・ストリーム(MPEG2-TS, TS:Transport Stream)とがある。

【0023】

MPEGストリームは、1ビットのフラグも多数あるがヘッダなどの各単位ごとにバイト整列されたバイト・ストリームである。MPEGシステム全体に共通した構造として固定長でないデータ部分には、長さを示す情報が先行して置かれ、不要な場合はその部分をスキップしたり、次のデータ群の先頭を確認して信頼性の高い分離処理ができるデータ構造となっている。

【0024】

MPEG2符号化方式に準拠し、圧縮された映像、音声信号を受信する装置は、復号化側において映像、音声データのオーバーフロー、アンダーフローの防止するために、符号化側での映像、音声サンプリング周波数と、復号化側での映像、音声サンプリング周波数またはSTC(System Time Clock)を一致させる必要がある。

【0025】

そのため、復号化装置ではMPEG2システム規格(ISO/IEC規格13818-1)で規定されたPCR(Program Clock Reference:プログラム時刻基準参照値)またはSCR(System Clock Reference:システム時刻基準参照値)を用いることにより、符号化側の映像、音声サンプリング周波数と復号化側の映像、音声サンプリング周波数を一致させている。

【0026】

図2は、上記ワイヤレスAVシステムのワイヤレスセンタ2の構成を示すプロ

ック図である。

図 2 において、ワイヤレスセンタ 2 は、BS 端子 11 に接続され選局信号により BS 放送を受信・選局する BS チューナ 31 と、U/VHF アンテナ端子 12 に接続され選局信号により U/VHF 放送を受信・選局する U/VHF チューナ 32 と、BS チューナ 31 又は U/VHF チューナ 32 で受信・選局された映像・音声 (AV) 信号を復調する映像・音声復調部 33 と、音声切換信号により受信した音声と EPG (Electrical Program Guide: 電子番組ガイド) などの番組に関する情報とを切換える音声切換部 34 と、ソース選択信号により受信した映像・音声情報、番組に関する情報、ビデオ 1 入力端子 14、デコーダ入力/ビデオ 2 入力端子 15、モニタ/BS 出力/ビデオ 3 入力端子 16 からの外部入力情報を選択する第 1 のセレクト 35 と、TV コマンドを送受信して第 1 のセレクト 35 により選択されたデータを MPEG 2 の映像圧縮フォーマットに変換し、SS 無線方式により TV 本体 3 に送信する SS 送信ユニット 36 (通信手段) と、選局信号 41, 音声切換信号 42, ソース選択信号 43 等を送信するとともに、TV コマンド 44 を送受信して装置全体の制御を行うワイヤレスセンタマイコンコンピュータ (以下、マイコンという) 37 と、ワイヤレスセンタマイコン 37 の制御プログラム、通信制御データ、さらに通信チャンネル変更プログラム等の種々のデータを記憶する電氣的に書換可能な不揮発性メモリである EEPROM (electrically erasable programmable ROM) 38 とを備えて構成される。

【0027】

ワイヤレスセンタ 2 は、放送受信用チューナを複数 (ここでは 2 台) 備え、複数の BS チューナ 31, U/VHF チューナのうち少なくとも 1 つは地上デジタル放送受信可能なチューナであつてもよい。

【0028】

SS 送信ユニット 36 は、第 1 のセレクト 35 により選択されたデータをデジタル信号に変換する A/D 変換部 51、データを MPEG 2 の映像圧縮フォーマットに変換する MPEG 2 エンコーダ 52、送信データを SS 無線方式により送信する SS 無線機及び無線制御部からなる SS 無線送信エンジン 53、及び SS 送信ユニット各部を制御するとともに、電波状態を検出する第 1 の SS-CPU

54を備えて構成される。

【0029】

SS無線送信エンジン53は、TV本体3のSS受信ユニット61（図3で後述する）に、MPEG2ストリームやコマンド等を送信する送信機能と、SS受信ユニット61からコマンド等を受信する受信機能とを備える。

【0030】

EEPROM38に書き込むプログラムを変えることによってワイヤレスセンタ2及びTV本体3における各種の仕様を変更することができる。すなわち、最近ではシステム開発のデバッグごとにマスクROMを変更する時間損失を回避するため、プログラムROMを不揮発性メモリ、例えばEPROM、EEPROMとし、プログラム開発・修正時間の短縮の大幅な短縮を図っている。また、プログラムをダウンロードしてEEPROMのプログラム内容を書き換えるようにすれば機能のアップグレードや機能の変更を容易に行うことが可能になる。

【0031】

図3は、上記ワイヤレスAVシステムのTV本体3の構成を示すブロック図である。

図3において、TV本体3は、TVコマンドを送受信してワイヤレスセンタ2のSS送信ユニット36から送信されたMPEG2ストリームやコマンド伝送データを受信するとともに、受信したMPEG2ストリームなどを元データにデコード（復元）するSS受信ユニット61（通信手段）と、SS受信ユニット61により復元したデータとTV出力／ビデオ4入力端子21を介して外部から入力されるAV信号とを選択する第2のセクタ62と、映像信号を表示し音声信号を出力するLCD等からなるTV表示部63（表示手段）と、TVコマンド71を送受信するとともに、ソース選択信号72、OSD（オン・スクリーン・ディスプレイ）73等を送信して装置全体の制御を行うTVマイコン64（制御手段）と、TVマイコン64の制御プログラム、通信制御データ、さらに通信チャンネル変更プログラム等の種々のデータを記憶する電氣的に書換可能な不揮発性メモリであるEEPROM65と、図示しないリモートコントロール装置（以下、リモコン装置という）からの制御コマンドを受光するリモコン受光部66と、バ

ッテリ 67 と、バッテリー 67 の充放電を制御するバッテリーチャージャマイコン 68 とを備えて構成される。

【0032】

SS 受信ユニット 61 は、SS 無線方式により送信されたデータを受信する SS 無線機及び無線制御部からなる SS 無線受信エンジン 81、受信した MPEG 2 ストリームをデコードする MPEG 2 デコーダ 82、デコードされたデータをアナログ信号に変換する D/A 変換部 83、及び SS 受信ユニット各部を制御するとともに、電波状態を検出する第 2 の SS-CPU 84（通信状態検出手段）を備えて構成される。

【0033】

SS 無線受信エンジン 81 は、ワイヤレスセンタ 2 の SS 送信ユニット 36 からの MPEG 2 ストリームやコマンド等を受信する受信機能と、SS 受信ユニット 61 からコマンド等を送信する送信機能とを備える。

【0034】

特に、第 2 の SS-CPU 84 は、受信電波の電界強度、エラー率に基づく再送要求によりワイヤレスセンタ 2 と TV 本体 3 間の通信状態（電波の強弱、通信路の妨害）を検出する電波状態検出手段としての機能を備える。検出された電波状態を示す情報は、TV コマンド 71 として TV マイコン 64 に送られる。本実施の形態では、TV 本体 3 の第 2 の SS-CPU 84 が上記電波状態検出機能を備える構成を示したが、ワイヤレスセンタ 2 の第 1 の SS-CPU 54 が同様の機能を備え、検出した電波状態を示す情報をワイヤレスセンタ 2 から TV 本体 3 にコマンド伝送する態様でもよい。あるいは、第 1 の SS-CPU 54 及び第 2 の SS-CPU 84 双方が電波状態検出機能を備える構成でもよい。さらに、上記電波状態検出機能を TV マイコン 64 又はワイヤレスセンタマイコン 37 が行う態様でもよい。

【0035】

TV マイコン 64 は、CPU 等からなり AV 機器コントロール処理の実行を含む装置全体の制御を行う。上記 CPU は、ROM、RAM 及び電氣的に書換可能な不揮発性メモリである EEPROM や Flash ROM などを備え、プログラム、通

信制御データ、さらに端末の識別コード等の種々のデータを記憶する。

【0036】

特に、TVマイコン64は、ネットワークに接続されたAV機器を、少なくとも送信機器と受信機器とに分けてTV表示部63画面上にグラフィック表示するとともに、距離又は通信状態に応じてAV機器の表示を変える制御を行う。すなわち、TVマイコン64は、ネットワークに接続された全てのAV機器を、画面上で遠近感を示すようにグラフィック表示する制御を行う。

【0037】

また、TVマイコン64は、内部にOSD発生機能部を有し、チャンネル、時刻、音量などの情報をテレビ等の画面上に表示する。TV等の映像装置、テレビ会議システム等の電子機器では、チャンネル、時刻、音量などの情報をテレビ画面上に表示することが一般的になっている。OSDのデータは画像ではなく、ビットマップと呼ばれる形式で保持されており、このビットマップからY, Cb, Crで表されるYUV形式の画素値に変換され、その変換された画素がテレビ放送などの原画像の上に重畳される。また、TV出力／ビデオ4入力端子21に図示しないDVD等の画像再生装置を接続すれば、表示画面上に再生画像に重畳してOSD表示が可能である。

【0038】

ネットワークに接続されたAV機器は、TV表示部63の表示画面上に再生画像に重畳してOSD表示されるものである。本実施の形態では、OSD表示としているが、表示画面上に映像の他にグラフィックな表示ができるものであればどのような方法でもよく、例えばアプリケーション実行によりグラフィック画像を合成表示する態様でもよい。

【0039】

ネットワーク上の各AV機器が、送信機器と受信機器とに大別して表示され、さらに、受信機器は映像機器と音響機器とに分けて表示される。すなわち、ネットワーク中の全てのAV機器を、TV表示部63上に表示する。

【0040】

また、図示は省略するが、TV本体3は、スピーカ、キー入力部、カード型外

部拡張記憶媒体を挿脱するためのスロット等を備え、カード型外部拡張記憶媒体を該スロットに装着してデータを直接読み取る構成としてもよい。カード型外部拡張記憶媒体は、例えば電源バックアップにより書き込まれた情報を保持する S R A M (Static RAM) カードや電源バックアップが不要なフラッシュメモリ等からなるコンパクトフラッシュ (C F) 、スマートメディア、メモリスティック、さらにはコンパクトフラッシュと同程度の大きさ又は P C カード TypeII に装着可能な超小型ハードディスクドライブ (H D D) 等である。

【0041】

リモコン受光部 66 は、I R (Infrared Rays : 赤外線) を使用する光通信ポート部であり、T V 本体 3 又はワイヤレスセンタ 2 に対して各種操作を行うリモコン装置からの光信号を受光する。具体的には、赤外線を利用してデータを伝送するための規格、I r D A (Infrared Data Association) , A S K 等に準拠して光通信を行うための I / O ポート、又は電波による無線通信ポートである。

【0042】

バッテリー 67 は、T V 本体 3 各部に所定の電源を供給する。バッテリーチャージャマイコン 68 は、バッテリー 67 が充電可能状態になったとき、例えば T V 本体 3 がワイヤレスセンタ 2 やその他のクレードル等に装着されたことを検知し、バッテリー 67 の充電媒体に対し電力供給端子 (いずれも図示略) を介して充放電の制御を行う。バッテリーチャージャマイコン 68 は、具体的にはバッテリーパックの放電電流を積算し、バッテリーパックの残存容量が所定値以下になったと判断したときに充電を開始するとともに、充電時にはバッテリーパックへの充電電流を積算しバッテリーパックが満充電状態になったと判断したときに充電を停止させる。充電されたバッテリー 67 は、T V 本体 3 が商用電源から切り離された場合に携帯 T V の主電源となり、本体各部に電力を供給する。

【0043】

以下、上述のように構成されたワイヤレス A V システムの動作を説明する。

図 4 は、複数の送受信機によるネットワーク構成を示す図である。

図 4 において、部屋 A には送信機 A-1 及び送信機 A-2 とその受信機があり、部屋 B には送信機 B-1 及び送信機 B-2 があり、部屋 C には送信機 C-1 及

び送信機 C - 2 がある。

【 0 0 4 4 】

図 4 に示すネットワークにおいて、送信機 A - 1, A - 2, B - 1, B - 2, C - 1, C - 2 は、上述したワイヤレス A V システムのワイヤレスセンタ 2 を、受信機は、ワイヤレス A V システムの T V 本体 3 に対応する。

【 0 0 4 5 】

ワイヤレス A V システムを実現するための技術として、例えば 2 0 0 0 年 1 月に標準化が完了した H A V i (Home Audio/Video Interoperability) Architecture と呼ばれる標準仕様がある。この仕様は、HAVi V1.0 Specification 版の概要部分 (1 General の 1.1 Scope) に記述されているように、家庭用電化製品やコンピュータを接続して、ユーザがある機器を使って別の機器を操作するためのインタフェースの提供を実現している。H A V i 仕様書では、一例として I E E E 1 3 9 4 と I E C (International Electrotechnical Commission) 6 1 8 8 3 準拠の家庭用電化製品によるネットワークの構築を想定している。また、同仕様書の同概要部分にあるように、H A V i によって実現されたネットワークに接続されている機器をすべてのユーザが自由に使用できる。このように、家庭内にある A V 機器を接続して A V ネットワークを構築することにより、ユーザは離れた部屋にある機器であっても自由に組み合わせて使用できる。

【 0 0 4 6 】

また、このような家庭内 A V ネットワークのほかに、送受信機 A, B, C は、例えば無線通信を行う携帯電話機 / P H S (Personal Handy-Phone System) や携帯情報端末 (以下、P D A (Personal Digital Assistants) という) などの無線通信端末であってもよい。

【 0 0 4 7 】

一方、ワイヤレス A V システムとして無線 L A N や Bluetooth、UWB (Ultra Wideband) が使用される。無線 L A N は、無線 L A N 機能を持つ携帯ノート型パソコン、P D A などの携帯情報端末に幅広く用いられている。より低消費電力が要求される携帯電話機では、Bluetooth、UWB などの小電力近距離双方向無線通信方式が注目されている。Bluetooth は、マスタ (サーバ) とスレーブ (ク

ライアント) との間で近距離の双方向無線通信を行うシステムであり、地球上のどこでも機器間の通信を可能にするため、全世界で使える 2.4GHz 周波数帯を使用する。

【0048】

図5は、図4のネットワーク構成の表示方法を説明する図である。

図5に示すように、ネットワーク上の各AV機器が、各部屋ごとに送信機及び受信機からなる無線通信装置として表示される。すなわち、ネットワーク中の全ての無線通信装置を、TV表示部63上で表示する。図5では、送信機A-1及び送信機A-2と、送信機B-1及び送信機B-2と、送信機C-1及び送信機C-2とが、TV表示部63上にアイコンにより表示される。また、機種名等の詳細情報も表示される。

【0049】

ネットワークに接続されたAV機器を表示する際、上記各AV機器はユーザがいる部屋である受信機がある部屋Aを中心として近い距離のものほど、画面上に大きく表示される。例えば、部屋Cが部屋Aから最も遠くにある場合、部屋Cにある送信機C-1及び送信機C-2は最も小さく表示される。図5の例では、距離に応じて機器の表示の大きさを変える例であるが、これは一例であり、表示の濃淡や色を変えたり、3D表示できる表示装置であれば遠近感を表す効果表示として表示する形態でもよい。あるいは、これらの組み合わせも可能である。

【0050】

以上説明したように、本実施の形態に係るワイヤレスAVシステム1は、ベース機器としてのワイヤレスセンタ2と、TV本体3とから構成され、TV本体3は、ワイヤレスセンタ2のSS送信ユニット36から送信されたMPEG2ストリームやコマンド伝送データを受信するとともに、受信したMPEG2ストリームなどをデコードするSS受信ユニット61と、映像信号を表示し音声信号を出力するTV表示部63と、装置全体の制御を行うTVマイコン64と、受信電波の電界強度、エラー率に基づく再送要求によりワイヤレスセンタ2とTV本体3間の通信状態を検出する第2のSS-CPU84とを備え、TVマイコン64は、ネットワークに接続されたAV機器を、TV表示部63の画面上で遠近感を示

すようにアイコン等でOSD表示するので、ユーザが見ているTV本体3に近いAV機器ほど大きく表示され、離れた部屋にあるAV機器は小さく表示されることになりネットワークに接続されているAV機器等の接続状況を感覚的に分りやすく知ることができる。

【0051】

本実施の形態では、ネットワークに接続されているAV機器をTV表示部63にOSD表示することにより、接続状況を知らせるようにしているが、OSD表示に限らずどのような表示方法でもよい。

【0052】

本実施の形態では、通信状態に応じて距離を判別しているが、GPS (Global Positioning System) を用いるものでもよく、同様の効果を得ることができる。但し、本実施の形態のように電波強度を用いるものでは既設の部材をそのまま用いることができること、ソフトウェアの変更のみで実現できることから実施が容易で低コストで実施できる効果がある。

【0053】

なお、本発明の無線通信装置及びワイヤレスAVシステムは、上述の実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。例えば、ワイヤレスAV機器として携帯TVとしているが、TV受信機に限らず無線通信機能を持った又はその融合された装置に適用可能である。例えば、AV機器として、VTR (Video Tape Recorder) のほか、HDDやDVDに記録する記録再生装置でもよい。また、データ送受信のできる装置として、パソコンに代表される情報機器機能に融合された装置であってもよく、全てのシステムに適用可能である。また、送受信データの内容はどのようなものであってもよい。

【0054】

また、本実施の形態では、TV受信機で説明したが、これに限定されるものではなく、前述のように、チューナとパソコンや、チューナを使用する他のAV機器にも応用できる。

【0055】

また、上記無線通信装置及びワイヤレスAVシステムを構成する各処理部等の種類、設定情報の種類・形式などは前述した実施形態に限られない。特に、H A V i に準拠する機器に適用して好適である。

また、チューナとして、B SチューナとU/Vチューナの2つの放送を例に挙げているが、C Sチューナなど放送の種類や数はこれに限定されるものではない。

【0056】

また、本実施の形態では無線通信装置及びワイヤレスAVシステムという名称を用いたが、これは説明の便宜上であり、無線通信機器、AV機器、機器コントロールシステム等であってもよい。

【0057】

以上説明したワイヤレスAVシステムは、このワイヤレスAVシステムを機能させるためのプログラムでも実現される。このプログラムはコンピュータで読み取り可能な記録媒体に格納されている。本発明では、この記録媒体として、メインメモリそのものがプログラムメディアであってもよいし、また外部記憶装置としてプログラム読み取り装置が設けられ、そこに記録媒体を挿入することで読み取り可能なプログラムメディアであってもよい。いずれの場合においても、格納されているプログラムはCPUがアクセスして実行させる構成であってもよいし、あるいはいずれの場合もプログラムを読み出し、読み出されたプログラムは、図示されていないプログラム記憶エリアにダウンロードされて、そのプログラムが実行される方式であってもよい。このダウンロード用のプログラムは予め本体装置に格納されているものとする。

【0058】

ここで、上記プログラムメディアは、本体と分離可能に構成される記録媒体であり、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フロッピー（登録商標）ディスクやハードディスク等の磁気ディスクやCD-ROM/MO/MD/DVD等の光ディスクのディスク系、ICカード/光カード等のカード系、あるいはマスクROM、EPROM、EEPROM、フラッシュROM等による半導体メモリを含めた固定的にプログラムを担持する媒体であってもよい。

【0059】

さらに、図示されていないが、外部の通信ネットワークとの接続が可能な手段を備えている場合には、その通信接続手段を介して通信ネットワークからプログラムをダウンロードするように、流動的にプログラムを担持する媒体であってもよい。なお、このように通信ネットワークからプログラムをダウンロードする場合には、そのダウンロード用プログラムは予め本体装置に格納しておくか、あるいは別な記録媒体からインストールされるものであってもよい。なお、記録媒体に格納されている内容としてはプログラムに限定されず、データであってもよい。

【0060】**【発明の効果】**

以上、詳述したように、本発明によれば、ネットワークに接続されているAV機器等を容易に知ることができ、ユーザの使い勝手を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

本発明の実施の形態のワイヤレスAVシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】

本実施の形態のワイヤレスAVシステムのワイヤレスセンタの構成を示すブロック図である。

【図3】

本実施の形態のワイヤレスAVシステムのTV本体の構成を示すブロック図である。

【図4】

本実施の形態のワイヤレスAVシステムの複数の送受信機によるネットワーク構成を示す図である。

【図5】

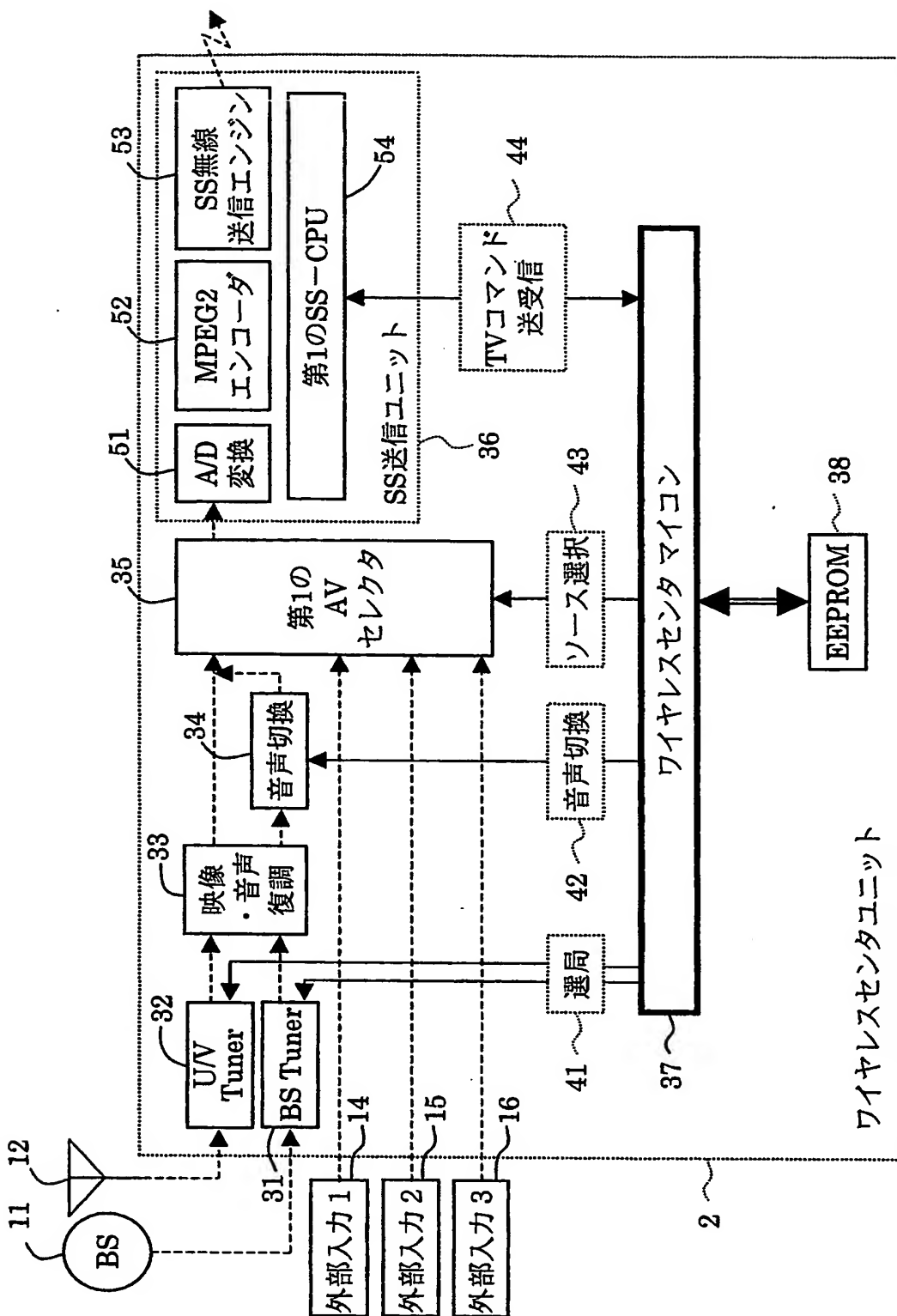
本実施の形態のワイヤレスAVシステムのネットワーク構成の表示方法を説明する図である。

【符号の説明】

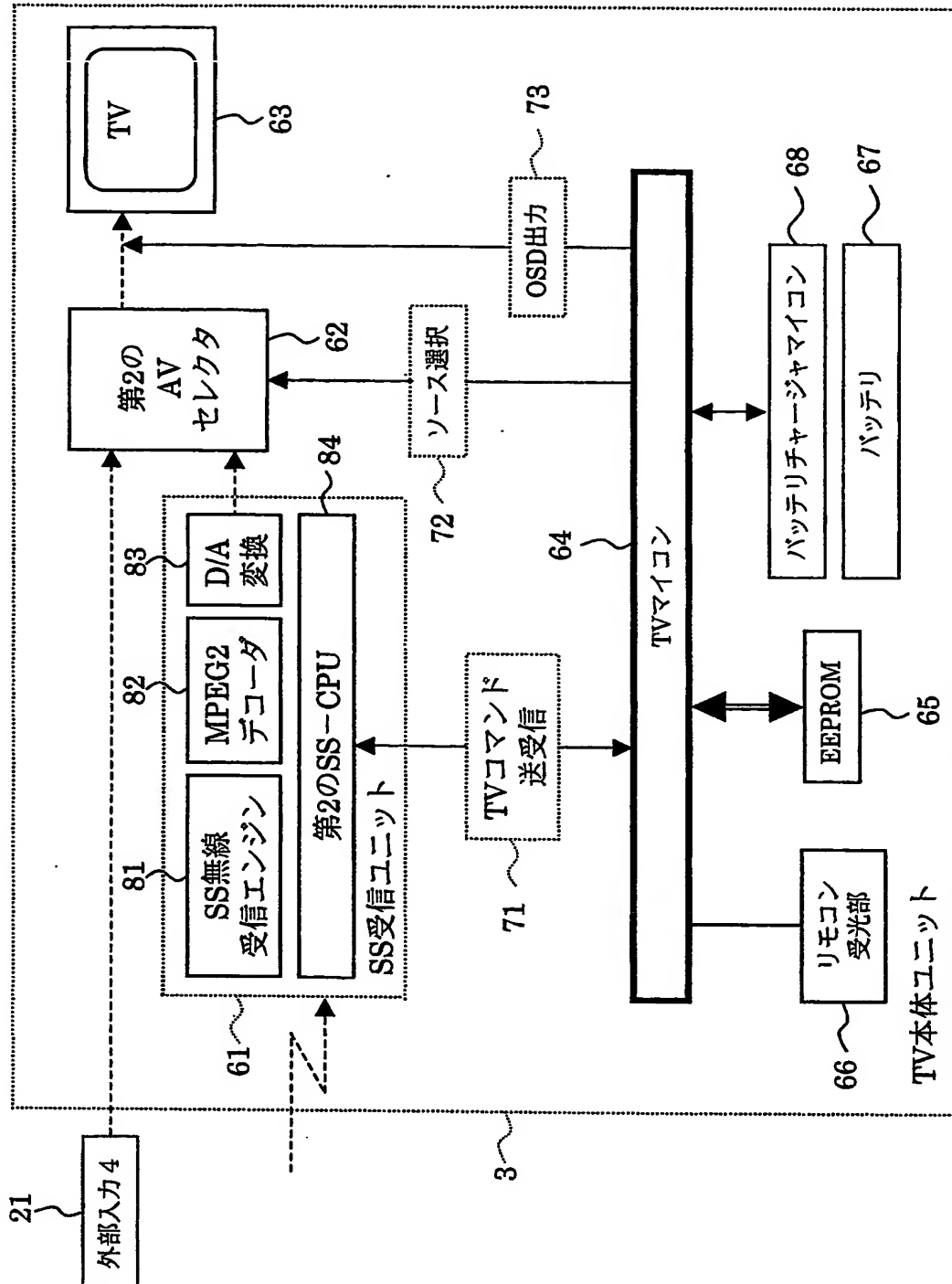
- 1 ワイヤレスAVシステム
- 2 ワイヤレスセンタユニット（ワイヤレスセンタ）（無線通信装置，センタ装置）
- 3 テレビジョン本体ユニット（TV本体）（無線通信装置，表示装置）
 - 11 BS端子
 - 12 U/VHFアンテナ端子
 - 13 ダイバーシティ端子
 - 14 S端子付きビデオ1入力端子
 - 15 デコーダ入力／ビデオ2入力端子
 - 16 モニタ／BS出力／ビデオ3入力端子
 - 17 AC電源部
 - 18 Car-DC電源部
 - 21 TV出力／ビデオ4入力端子
 - 22 AC電源部
 - 23 Car-DC電源部
 - 31 BSチューナ
 - 32 U/VHFチューナ
 - 33 映像・音声復調部
 - 34 音声切換部
 - 35 第1のセレクタ
 - 36 SS送信ユニット（通信手段）
 - 37 ワイヤレスセンタマイクロコンピュータ（ワイヤレスセンタマイコン）
 - 38, 65 EEPROM
 - 51 A/D変換部
 - 52 MPEG2エンコーダ
 - 53 SS無線送信エンジン
 - 54 SS-CPU
 - 61 SS受信ユニット（通信手段）

- 6 2 第 2 のセレクト
- 6 3 T V 表示部 (表示手段)
- 6 4 T V マイコン (制御手段)
- 6 6 リモコン受光部
- 6 7 バッテリ
- 6 8 バッテリチャージャマイコン
- 8 1 S S 無線受信エンジン
- 8 2 M P E G 2 デコーダ
- 8 3 D / A 変換部
- 8 4 第 2 の S S - C P U (通信状態検出手段)

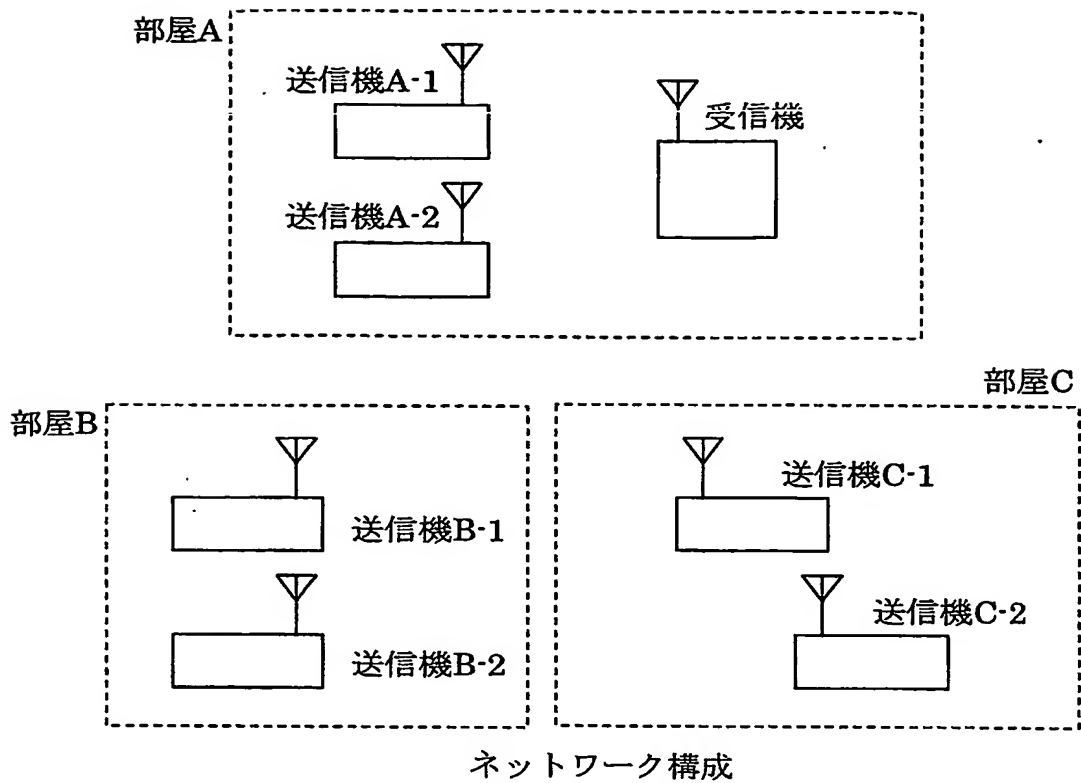
【図2】



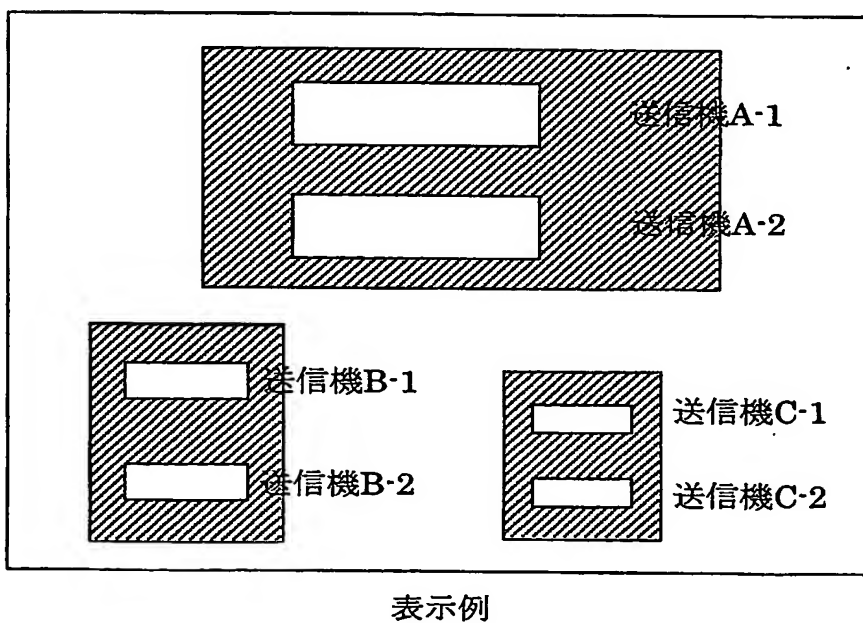
【図3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ネットワークに接続されているAV機器等を容易に知ることができるワイヤレスAVシステム並びに動作制御プログラム及びそのプログラムを記録した記録媒体を提供する。

【解決手段】 ワイヤレスAVシステム1は、ベース機器としてのワイヤレスセンタ2と、TV本体3とから構成され、TV本体3は、ワイヤレスセンタ2のSS送信ユニット36から送信されたMPEG2ストリームやコマンド伝送データを受信するとともに、受信したMPEG2ストリームなどをデコードするSS受信ユニット61と、映像信号を表示し音声信号を出力するTV表示部63と、装置全体の制御を行うTVマイコン64と、受信電波の電界強度、エラー率に基づく再送要求によりワイヤレスセンタ2とTV本体3間の通信状態を検出する第2のSS-CPU84とを備え、TVマイコン64は、ネットワークに接続されたAV機器を、TV表示部63の画面上で遠近感を示すようにアイコン等でOSD表示する。

【選択図】 図5

特願 2003-112680

出願人履歴情報

識別番号

[000005049]

1. 変更年月日

1990年 8月29日

[変更理由]

新規登録

住所

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

氏名

シャープ株式会社